

تصور مقترح لإعداد المعلم العربي في ضوء المعايير الرقمية العالمية (ISTE)
نموذجاً تقويمياً

Proposed Vision for Preparing the Arab Teacher in Light of Global Digital
Standards (ISTE): A Evaluation Model

إعداد

أ.د. يوسف محمد خالد الشبول
أستاذ في قسم العلوم التربوية
كلية التربية، جامعة قطر

yalshaboul@qu.edu.qa

د. سيد رجب محمد إبراهيم
رئيس قسم دعم التعلم
كلية التربية، جامعة قطر

s.ibrahim@qu.edu.qa

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى وضع تصور مقترح لأعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي في ضوء المعايير الرقمية العالمية (ISTE)، ولتحقيق هذا الهدف تناولت الدراسة رصدًا عامًا لمحاولات الوطن العربي في إعداد المعلم من الجانب التكنولوجي والرقمي، ثم تناولت لمعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا وحددت في سبعة معايير، تلخصت في: المتعلم والقائد والمواطن، والمصمم والمتعاون والميسر والمحلل، ثم حاولت الدراسة مقارنة هذه المحاولات بمعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق هدفها الرئيسي، وانتهت بوضع تصور عام لإعداد المعلم الرقمي بناءً على معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا، ومن أهم التوصيات: إجراء مزيد من البحوث حول تمكين المعلم من المهارات الرقمية وتصميم المقررات التي يمكن أن تحقق هذه الأهداف، بجانب تقييم مدى توافر المهارات الرقمية في واقع الممارسات التدريسية للمعلمين في الوطن العربي.

الكلمات المفتاحية: المعايير الرقمية (ISTE) - إعداد المعلم



ISSN: 2617-958X

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات
Electronic Interdisciplinary Miscellaneous Journal
العدد التاسع والسبعون شهر (1) 2025
Issue 79, (1) 2025

Proposed Vision for Preparing the Arab Teacher in Light of Global Digital Standards (ISTE): A Evaluation Model

Dr. Sayed Ragab Mohamed IBrahi

Dr. Youssef Mohammad Khaled

AlShoboul

Abstract

The current study aimed to propose a vision for preparing the digital teacher in the Arab world based on global digital standards (ISTE). To achieve this goal, the study provided an overview of the Arab world's efforts in preparing teachers from a technological and digital perspective. It then explored the International Society for Technology in Education (ISTE) standards, identifying them in seven key areas: learner, leader, citizen, designer, collaborator, facilitator, and analyst. The study compared these global standards with the Arab world's efforts and utilized a descriptive-analytical approach to achieve its main objective. The study concluded with a general vision for preparing the digital teacher based on ISTE standards. Key recommendations include conducting further research on empowering teachers with digital skills, designing curricula that meet these objectives, and evaluating the extent to which digital skills are available in the actual teaching practices of teachers in the Arab world.

Keywords: Digital Standards (ISTE) - Teacher Preparation

المقدمة:

يعد إعداد المعلم قضيةً مهمةً في جميع مؤسسات الوطن العربي، حيث أصبحت عملية إعداد المعلم وتدريبه وتأهيله وتنمية مهاراته ركيزةً رئيسيةً لتحسين عمليتي التعليم والتعلم في ظل توجهات القرن الحادي والعشرين، مما جعلها قضيةً تمثل تحديًا رئيسيًا أمام المؤسسات وبخاصة في عصر من سماته التطور اللحظي في الجانب التقني والرقمي والتكنولوجي في مجالات شتى؛ ومن ثم أصبح التعليم الرقمي شكلاً من أشكال التعليم الأكثر فاعلية في مجتمعنا، حيث اعتمدت دول كثيرة حزمة التحولات الرقمية بوصفها وسيلة فاعلية في التعليم، ينبغي استيعابها وترجمتها داخل الأنشطة التعليمية كافة، من مثل: فرنسا وأمريكا واليابان وألمانيا والنرويج وكندا واليابان وغيرهم؛ حيث يعدُّ أي التعليم الرقمي - ووسيلة سريعة للتحصيل المعرفي واكتساب مهارات عديدة في مجال التعليم. (غزان وآخرون، 2017) مما يترتب عليها توجهات عديدة تستهدف توظيف التكنولوجيا والتطبيقات المتعددة لها وما يتبعها من مهارات رقمية في التعليم ومجالات إعداد المعلم المعاصر (Anil, 2019)، ومن ثم يتعين على المعلم أن يكون ملماً بطرائق جمع المعلومات ومهارات التكنولوجيا والاتصالات والإلمام بها، وبالتالي فإن الجانب الرقمي والتكنولوجي متطلباً عصرياً رئيسياً في برامج إعداد المعلم. (الملحي، 2021)

هذا وقد وضعت بعض الدول المتطلبات والملاحم الرقمية والتكنولوجيا معيارًا ملحقًا وضروريًا في تطوير برامج التعليم للطلبة والمعلمين معًا، ومعظم هذه الدراسات والأدبيات طرحت رؤية حديثة تسعى فيها إلى إعداد المعلمين وفق برامج جديدة وحديثة تستوعب التقنيات الحديثة في التكنولوجيا. (الهاللي، 2021)

وهكذا تحتل المهارات الرقمية للمعلم مكانًا مهمًا ضمن إطار واسع من الكفايات المستقبلية لمعلم القرن الحادي والعشرين، والتي حُددت وفق ركائز ثلاثة أو ثلاث، تلخصت في : المهارات الأساسية والكفاءات والصفات الشخصية، وتتطوي هذه الركائز على مهارات عدة، أهمها : مهارات التعلم والابتكار، ومهارات امتلاك الثقافة الرقمية والإعلامية والتكنولوجية (نهاري، 2022)، فضلا عن امتلاك مهارات التفكير العليا في التعامل مع الوسائط الرقمية الحديثة، بجانب التمكن من المهارات الحياتية والمهنية في ظل الوسائل الإعلامية والتكنولوجية المتقدمة ووسائط المعلومات الرقمي. (Tsybal, 2020) ولعل هذه المهارات ما هي إلا أبعاد تتقاطع وطبيعة التخطيط لبرامج إعداد المعلم إعدادا مستقبليا معاصرا يعكس هذه التطورات السريعة.

وتعد الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعلم، إحدى الجهات الرائدة في تنمية مهارات المعلمين وثقل قدراتهم في الجوانب الرقمية، فتعد من أبرز المهتمين بمجال الإعداد الرقمي للمعلم على مستوى العالم. حيث عازمت الجمعية الدولية للتكنولوجيا على بناء معايير محددة ومقننة للمعلمين والمتعلمين والإداريين في مجال التعليم الرقمي، وهي معايير معتمدة في كثير من الدول حول العالم. (The International Society for

(Technology in Education, 2017

وتشير معايير (ISTE) إلى مجموعة من المحكات والعبارات التي تصف جودة التعلم والتدريس والريادة في ضوء العصر الرقمي ، ونشر هذه المعايير بين المدارس والهيئات والمؤسسات التعليمية في النرويج وماليزيا واليابان وأستراليا والفلبين وكوريا وتركيا ..إلخ، وذلك بهدفين : الأول تسخير التكنولوجيا تعليمياً وتوظيفاً للوصول إلى الابتكار في التعليم والتعلم، والثاني تحويل التعليم من الصيغ الجامدة إلى الصيغ الرقمية الأكثر تفاعلاً وتماشياً مع المجتمع الحديث (الهاللي ، الصلاحي، 2021)، فهي بعبارة أخرى خريطة ومصنوفة من المعايير الرقمية لعمليتي التعليم والتعلم ، تخدم قطاعات عدة من مثل: المناهج والتعليم والإعداد والتدريب والتعلم المهني والذاتي.. وغيرها، وبشكل يجعل عملية التدريس عملية استراتيجية تحقق المهارات الرقمية لدى المتعلمين. (The International Society for Technology in Education,) (2017)

ومن ثم فإن الجانب العربي لم يخل من محاولات واضحة لإعداد المعلم الرقمي، وتمكين المعلمين من المهارات التكنولوجية والرقمية المناسبة مع هذه التطورات الحديثة في العالم، وقد تلخصت بعض الملامح المتعلقة بالجانب العربي في النقاط التالية: (طلعت، 2023) (عوض وأبو زيد، 2020) (عبد العزيز، 2021) (البدو، 2021) (العدواني، 2021) (الطويرقي، 2021) (الهاللي، الصلاحي، 2021) (سليمانى، والعمري، 2021) (هلال، 2019):

البعد الأول: شيوع استخدام بعض المصطلحات المتعلقة بالجانب التكنولوجي أو الرقمي:

تناولت الأدبيات العربية مصطلحات متنوعة تعكس الواقع الرقمي والتكنولوجي في الوطن العربي، مثل: مهارات التعليم الإلكتروني، كفايات المعلم الرقمي، المواطنة الرقمية، الأمن المعلوماتي، معايير المعلم الرقمي العالمية، الوصول الرقمي، الثقافة الرقمية، ومعايير التعليم الرقمي. وتشير هذه المصطلحات إلى جهود ملموسة لتبني وتوظيف بعض المعايير الرقمية للمعلم.

البعد الثاني: بعض الملامح والإشارات المتعلقة بالجانب الرقمي والتكنولوجي وتكوين المعلم:

ركزت الأدبيات العربية على أهمية دمج التكنولوجيا في التعليم لتعزيز المهارات الرقمية لدى المعلمين والمتعلمين، مستعرضة برامج ونماذج تعليمية تدعم هذه المهارات. استجابةً لجهود المؤسسات العالمية مثل (ISTE) في تطوير التعليم الرقمي، سعت العديد من المؤسسات العربية لتبني هذه الأطر لتأهيل المعلمين وتحسين الأنظمة التعليمية. جاءت فكرة الدراسة لتقييم مدى انعكاس المعايير الرقمية العالمية على إعداد المعلم العربي وتطويره.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تتحدد مشكلة الدراسة بناء على الإشارات السابقة في غياب رؤية أو فلسفة واضحة لتبني الأطر العالمية الرقمية في إعداد المعلم في الوطن العربي، حيث تقتصر برامج إعداد المعلم وبرامج تأهيله وتدريبه في كثير من الدول العربية إلى وجود فلسفة واضحة لمهارات التعليم الرقمي تشكل في مجملها نظاماً شاملاً متكاملًا لتنمية المهارات الرقمية والكفايات التكنولوجية، والاقتصار على محاولات فردية، وقد تكون محاولات مؤسسية تخاطب بعض المهارات التي تعنى باستخدام الأجهزة التكنولوجية وتوظيف البرامج والتدريب عليها،

دون التطرق لمعايير واضحة تجعل المعلم العربي معلمًا رقميًا ينافس دوليًا وعالميًا، والتي من ضمنها معايير الجمعية الدولية للتقنية في التعليم (ITSE).

ومن ثم - في حدود علم الباحثين - توجد فجوة بين المعايير العالمية للتعليم الرقمي ومعايير التعليم الرقمي المعتمدة في مؤسسات إعداد المعلم في الوطن العربي، حيث يقتصر التركيز غالبًا على التدريب واستخدام بعض التطبيقات بشكل غير منظم. بينما تتجاوز المعايير العالمية الاستخدام إلى مهارات أكثر شمولًا، مثل الوعي، والإدارة، والتصميم، والبناء. وللتصدي لهذه المشكلة تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما محاولات وتجارب إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي؟
2. ما مدى تطابق المعايير الدولية (ISTE) مع محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي؟
3. ما التصور المقترح لإعداد المعلم العربي في ضوء المعايير الرقمية العالمية للتكنولوجيا (ISTE)؟

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على الحدود التالية:

- محاولات الوطن العربي لإعداد المعلم في السنوات من عام 2013 - 2024.

- معايير (ISTE) الدولية للتكنولوجيا؛ بوصفها من أكثر المعايير اعتمادا في مؤسسات عالمية لإعداد المعلم.

تحديد المصطلحات:

تحدد مصطلحات هذه الدراسة فيما يلي:

1. تصور مقترح: مجموعة المحكات والمسلمات التي يمكن تبيينها لتطوير أداء المعلمين في ضوء

معايير (ISTE) الدولية للتكنولوجيا، تلك التي يمكن تضمينها بوصفها كفايات رقمية تلزم معلم القرن الحادي والعشرين ليحقق أهداف العملية التعليمية.

2. إعداد المعلم: مجموعة الخطوات والإجراءات المهيئة لصناعة معلم متميز، وفق شروط ومعايير يرتضيها المجتمع في شكل مدخلات وعمليات ومخرجات، تخاطب الجوانب: الأكاديمية والتربوية والاجتماعية والتكنولوجية والأخلاقية، بصورة تسهم تكوين معلم قادر على نجاح العملية التعليمية وتحقيق أهدافها.

3. المعلم الرقمي: يعرف وفقاً لمعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا (ISTE) هو المعلم الذي يوظف الجانب الرقمي وأدواته وتطبيقاته في تدريسه وتنميته لأهداف التعلم، ووعيه بالثقافة الرقمية التي تيسر عملية اكتساب المعلومات وتطويرها وتوظيفها بشكل جديد.

4. المعايير الدولية للتكنولوجيا (ISTE): مجموعة من المواصفات والشروط الأساسية التي تحدد العمليات المرتبطة بإعداد المعلم الرقمي وتمكينه من اكتساب المهارات اللازمة للتعامل مع هذه

التكنولوجيا فهما وتوظيفا لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة أكبر وفاعلية، وفق معايير معتمدة تركز على التنمية المهنية الرقمية للمعلم، وتحفز الدافعية لإدارة عملية التدريس بشكل متكامل من حيث التصميم، البناء، التحليل، التعاون، وبناء العلاقات مع الطلاب والزملاء في بيئة العمل، وفقاً لإطار تكنولوجي محدد.

خطوات الدراسة وإجراءاتها:

تسير الدراسة الحالية في ضوء الخطوات والإجراءات التالية:

1. رصد المحاولات العربية لإعداد المعلم الرقمي، ويتم ذلك في ضوء:

- دراسة الأدبيات التي تناولت التعليم الرقمي والثقافة الرقمية في الوطن العربي.

- دراسة الأدبيات التي تناولت إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي.

2. تحديد مدى تطابق المعايير الدولية (ISTE) مع محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي:

- دراسة دليل الجمعية الدولية للتقنية في التعليم لتحديد المعايير اللازمة للمعلم الرقمي.

- دراسة الأدبيات التي تناولت المعايير الدولية للتكنولوجيا.

- تحديد مدى تطابق المعايير الدولية (ISTE) مع محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن

العربي.

3. تحديد التصور المقترح لإعداد المعلم العربي في ضوء المعايير الرقمية العالمية للتعليم

الرقمي (ISTE)، ويتم ذلك من خلال:

- دراسة ما تم التوصل إليه في الخطوتين السابقتين.

- وضع التصور المقترح لإعداد المعلم العربي في ضوء المعايير الرقمية (ISTE).

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فيما تقدمه لكل من:

- **مخططي المناهج:** تساعد هذه الدراسة المخططين في مؤسسات التعليم بالوطن العربي لإعادة النظر

في إعداد المعلم وتأهيله تمكنه من مهارات الرقمنة والمواطنة الرقمية الحالية.

- **المعلمين:** تساعد المعلمين على تحقيق الأهداف بطريقة أفضل وأيسر في ضوء توظيفه للأدوات

والمهارات الرقمية في التدريس.

- **الباحثين:** تفتح المجال لدراسات وبحوث حول تطوير برامج التعليم والإعداد لمعلمي المستقبل في

ضوء محكات الرقمنة الحديثة.

- **الطلاب:** تفتح المجال أمام الطلبة لتعرف المعايير الرقمية وبعض المصادر الرقمية التي تعين على

تحسين التحصيل وإتقان المهارات من بحث وتفكير وتامل وتصميم وبناء للمواد التعليمية.

الإطار النظري:

المعلم الرقمي ومعايير الجمعية الدولية للتقنية في التعليم (ISTE)

يهدف عرض هذا الإطار النظري إلى تحقيق أربعة أهداف رئيسية، وهي: طبيعة إعداد المعلم في الوطن

العربي، ورصد محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي في السنوات العشر الأخيرة، وتحديد معايير

التعليم الرقمي للجمعية الدولية للتقنية في التعليم (ISTE)، وأخيرا تحديد مدى التطابق بين هذه المعايير والمحاولات الممارسة في الوطن العربي فيما يخص المعلم الرقمي. ولتحقيق هذا يعرض هذا الإطار المحاول الآتية:

أولا: طبيعة إعداد المعلم في الوطن العربي وعلاقته بالجانب التكنولوجي:

1. مفهوم إعداد المعلم:

يعد إعداد المعلم قضية جمعية بل قضية مؤسسية شاملة لأطراف عدة في الدولة، وهذا يقرر أن نظام إعداد المعلم لا بد من اتفائه في جميع دول الوطن العربي في أمور محددة تتعلق بجوانب أكاديمية، وتربوية واجتماعية، مع الاختلاف قليلاً في بعض المحاور، من مثل: الثقافات العامة والكفايات التي تهتم بها كل دولة عن غيرها، ومن ثم تعرف عملية إعداد المعلم بأنها (الهسي، 2012) (السعود ، 2022) (الشميري، 2022) (العظامات، 2022):

- مجموعة الأنشطة والخبرات المربية التي تساعد الفرد على أن يحقق صفات ملزمة ومؤهلة لمهنة التدريس.

- جملة المساقات النظرية والعملية والاجتماعية والتربوية والتخصصية التي يستوعها المعلم داخل مؤسسة بعينها.

- عملية مخطط لها من مؤسسات ذات صلة تهدف إلى تنمية المعلم معرفيا ومهاريا؛ لتكوين كفاياته وقدراته.

- العملية التي تشمل المدخلات والعمليات والمخرجات، والتي تختارها كليات الإعداد لإكساب المعلم المعارف والاتجاهات والقيم والمهارات، ليكون قادرًا على أداء مهامه التدريسية والتعليمية التعليمية. ومن خلال التعريفات السابقة، يمكن أن يُستخلص أن نجاح العملية التعليمية تعتمد في البداية على الإعداد المسبق والمخطط للمعلم تدريبًا وتأهيلًا، كما أن عملية إعداد المعلم لا يقصد بها بالمفهوم الحديث قبل الخدمة فقط، بل وأثنائها أيضًا، ويمكن فيما يلي تحديد التعريف الإجرائي لعملية إعداد المعلم: مجموعة الخطوات والإجراءات المهينة لصناعة معلم متميز، وفق شروط ومعايير يرتضيها المجتمع في شكل مدخلات وعمليات ومخرجات ، تخاطب الجوانب: الأكاديمية والتربوية والاجتماعية والتكنولوجية والأخلاقية ، بصورة تسهم تكوين معلم قادر على نجاح العملية التعليمية وتحقيق أهدافها.

2. نظام إعداد المعلم:

لعل جوانب إعداد المعلم في الوطن العربي قد حظيت باهتمام كبير من حيث التقييم والتطوير، وذلك كون إعداد المعلم من الأولويات السياسية في معظم الدول، مثل: السعودية والإمارات العربية المتحدة ، وسلطنة عمان، والكويت وقطر ومصر والسودان ولبنان والأردن وليبيا وفلسطين، ويتخذ هذا التطوير جوانب محددة، وأنظمة متعددة ، تتلخص في (العازم، وآخرون، 2016، 55) (أحمد، 2016) (المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم، 2017) (الشميري، 2022) (العظامات، 2022):

تستند فلسفة إعداد المعلم وتأهيله إلى مجموعة من المبادئ العامة التي تتكامل فيما بينهما، وذلك وفق

نظامين، هما:

- **النظام التكاملي:** يقوم فيه الطالب المعلم بدراسة مجموعة من المقررات التربوية في كلية التربية، بجانب المقررات التخصصية في مرحلة البكالوريوس أو الليسانس، أي يكامل هنا الطالب بين الجانبين التربوي والتخصصي، ويدرس الطالب هنا على مدار أربع سنوات يتخللها فترة تدريب ميداني عملي داخل مدارس الدولة.

- **النظام التتابعي:** وهذا النظام يشير إلى نظام مغاير للنظام التكاملي، حيث يساعد هذا النظام على تمكن المعلم من مادة تخصصه والاهتمام بها أثناء الإعداد، فيزود الطالب بحصيلة معرفية وتربوية واجتماعية ومهنية تؤهله لمهنة التدريس، وهنا يكون الطالب متخصص في مادة معينة في كلية مغايرة غير كليات التربية مثل كليات العلوم والآداب وغيرها.

3. جوانب إعداد المعلم:

تتلخص جوانب إعداد المعلم في تلك الأبعاد:

- **الجانب الثقافي:** يركز على توسيع المعرفة العامة للمعلم في مجالات متعددة كالعلمية، الأدبية، التاريخية، الدينية، السياسية، والاقتصادية؛ مما يسهم في تكامله المهني.

- **الجانب التخصصي-الأكاديمي:** يعنى بالمعرفة والمهارات العميقة والمتخصصة في مجال تدريس المعلم، بما يشمل الاتجاهات الحديثة في التخصص.

- **الجانب التربوي:** يتضمن المعارف والمهارات المرتبطة بالمعارف التربوية اللازمة للتدريس، مثل علم النفس التربوي، بناء المناهج، استراتيجيات التدريس وفقا للفروق الفردية بين الطلاب.

- الجانب العملي: يركز على التطبيق العملي لما تعلمه المعلم من خلال ممارسة التدريس الواقعي والتفاعل مع الطلبة والبيئة المدرسية.

بناء على العرض السابق لجوانب إعداد المعلم وفنيات العمل على بنائه بشكل ذي كفاءة عالية في المجتمع العربي، يلاحظ أن الجانب الثقافي الأكثر تحدياً والأكثر تطوراً هو الجانب الرقمي والتكنولوجي في إعداد المعلم، حيث أصبح سمة من سمات هذا العصر، وأصبح متطلباً عصرية، يشمل عمليات التأهيل والتدريب والإعداد للمعلم. (البار، وآخرون ، 2019)

وطالما أصبحت التكنولوجيا والجوانب الرقمية متطلباً مهماً، فإن دور المعلم سيتغير في ظل هذه الثقافة والفلسفة، إذ أصبح المعلم مصمماً للبيئة التعليمية ومسئولاً ومطوراً تربوياً، ولم يعد دوره مقتصرًا على نقل المعارف داخل صفحات الكتب، وتحفيز الطلبة (الملحي، 2021، 1305)؛ فإن الأدبيات قد اتجهت في الميدان إلى مسارين في ظل فلسفة التعليم الرقمي والتكنولوجي ، لعل أولها هو : تلك الدراسات التي أخذت على عاتقها دراسة الواقع الفعلي لتفعيل الجوانب الرقمية وكفاياتها ومهاراتها لدى المعلم وتقييم بعض البرامج والخطط، مثل: (طلعت، 2023) (الهاللي، 2021) (الفائز، وآخرون، 2021)، وثانيها هو : تلك الدراسات التي اهتمت بتطوير برامج إعداد المعلم وتنمية المهارات الرقمية والتكنولوجية لدى المعلم في ضوء بعض المحاولات التكنولوجيات والفلسفة الدولية والعالمية في الجانب الرقمي، مثل: (هلال، 2019) (بعطوط، صفاء، 2020) (العدواني، 2021) (محمد، آمال، 2022) ، ولعل معظمها يشير إلى ما يلي:

- أن هناك اهتماما كبيرا بقضية إعداد المعلم ليس فقط من حيث رصد الواقع الفعلي، بل الاهتمام أيضا بتطويره ومعرفة جوانب قصوره والعمل على علاجها، لتكوين معلم ذي فاعلية، مميّزا تكنولوجيا.

- أن هناك فجوة وتأكيدا واقعيا وحقيقيا لافتقار ميدان إعداد المعلم سواء أكان ذلك في مؤسسات الإعداد أو مؤسسات العمل إلى رؤى عالمية في جانب التعليم التكنولوجي والرقمي، وأن برامج إعداد المعلم تحتاج لمزيد من المراجعة والتطوير من أجل تضمين حقيقي وواقعي لمهارات التعليم التكنولوجي والرقمي لجوانب إعداد المعلم وتأهيله وتدريبه.

ومن ثم كان هناك توجه عام من قبل مؤسسات إعداد المعلم وتأهيله نحو انعكاس هذا الجانب الرقمي وامتلاك المعلم لمهاراته وأدواته ووعيه بالاستخدام الأمثل في العملية التعليمية، فأصبحت عملية إعداد المعلم تستند في توجهاتها الحديثة وفقا لمتطلبات القرن الحادي والعشرين لامتلاك الجوانب الرقمية من مهارات ومعارف واتجاهات، فتتوغل الجهد العربي بين رصد الواقع، وبين تطوير إعداد المعلم، وبين تنمية لهذا الجانب لدى الطلبة والمعلمين.

ثانياً: رصد محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي:

يستهدف عرض هذا المحور تحديد أهم المحاولات التي تعرضت لها الأدبيات في مجال إعداد المعلم الرقمي في الفترة من 2013-2023، في الوطن العربي، وفيما يلي تفصيل للدراسات التي تناول مفهوم التعليم الرقمي وسمات المعلم في ضوء هذا التوجه، ويمكن عرض مجموعة الأدبيات الآتية من بحوث ودراسات لمحاولة تحديد أهم المحاولات الحقيقية في الوطن العربي، وكانت في ضوء ثلاث محاور:

المحور الأول: أدبيات تناولت رصد الواقع وتقييمه، وأهم التحديات المتعلقة بتطبيق الجانب التكنولوجي أو الرقمي.

1. الدوسري، نورة بنت فراج (2024): هدفت إلى تعرف تصورات معلمات العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج حول استخدام أدوات التعليم الإلكتروني في منصة "مدرستي". وشملت العينة 80 معلمة، وركزت الدراسة على إعداد الدروس إلكترونياً، والأنشطة التعليمية، وأساليب التقييم. وأظهرت النتائج أن التصورات كانت في مستوى "موافق"، تلتها الأنشطة التعليمية، كما بينت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً في التصورات بناءً على التخصص أو سنوات الخبرة.

2. العريفي، نورة بنت سعد، البنغال، دلال بنت عبد الله، الخضير، أماني بنت عبد الله، والسبيعي، تغريد فراج السبيعي (2022): هدفت إلى تحديد التحديات التي تواجه مراكز الحي المتعلم في محو الأمية الرقمية في منطقة الرياض، باستخدام المنهج الوصفي المسحي. وشملت العينة جميع وحدات تعليم الكبار في المنطقة، وتم تطبيق أداة الدراسة على 33. وأظهرت النتائج حاجة مراكز الحي المتعلم لتنفيذ برامج تدريبية رقمية متنوعة، مع القصور في توفر الحقائق التدريبية اللازمة. أوصت بضرورة التخطيط لتنفيذ برامج تدريبية رقمية وتوفير حقائق تدريبية لمحو الأمية الرقمية في إدارات تعليم الكبار.

3. الفائز، عبدالعزيز عبدالله، الجديع، عبدالرحمن جديع، والفائز، سمر عبدالله. (2021): هدفت إلى تحديد مدى اتساق محتوى مناهج المهارات الرقمية للصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية مع المعايير الوطنية لبناء المناهج في مجال تعلم التقنية الرقمية. وتم تحليل محتوى المناهج، وتوصلت الدراسة

إلى أن مستوى الاتساق مع معايير المفاهيم والتطبيقات الرقمية بلغ 55.8%، ومعايير التفكير الحاسوبي والبرمجة بلغ 138.7%، ومعايير المواطنة الرقمية بلغ 102.7%. وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في محتوى المناهج الرقمية للمرحلة الابتدائية، ومقارنته بالمعايير الوطنية، وتبني هذه المعايير في بناء المناهج.

4. أحمد، إسماعيل عثمان حسن. (2020): تهدف إلى تحديد أهم تحديات التعليم الرقمي في الوطن العربي ومعوقاته، مع تقديم رؤية تأصيلية لمحاولة مواجهتها من خلال منظور فكري يعتمد على الجوانب الإسلامية للأمة العربية. واستخدم الباحث المنهجين الاستقرائي والاستنباطي، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أبرزها التحديات المتعلقة بالمحور الفكري والأخلاقي، مثل: الأمانة العلمية، التقويم، والضوابط الأخلاقية للتعليم الرقمي. وأوصت الدراسة بضرورة التخطيط الجيد لآليات التعليم الرقمي، نشر ثقافته، وتعميمها.

المحور الثاني: أدبيات تناولت محاولات توظيف الجوانب التكنولوجية وتنمية المهارات المتعلقة بها:

وهذا المحور يعرض المحاولات التي استهدفت تنمية الجوانب التكنولوجية والمهارات المتعلقة بها، وذلك

فيما يلي:

1. المنجدي، أحمد محمد (2024): هدفت إلى استكشاف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الواقع

الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)، في تطوير التعليم العالي من منظور البحث العلمي. واعتمدت على

تحليل 59 مصدرًا لتحديد 6 متطلبات رئيسية، منها: دور الذكاء الاصطناعي، وإسهاماته في تطوير التعليم

العالي، فاعلية تقنيات VR وAR، ومجالات استخدامها، ومعيقاتها. وأوصت الدراسة بضرورة استفادة مؤسسات التعليم العالي اليمنية من هذه التقنيات لتحسين جودة التعليم في عصر التحول الرقمي.

2. الشواف، سحر بنت محمد (2024): هدفت إلى قياس فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التقنية لطالبات الدراسات العليا لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. واعتمدت على التصميم شبه تجريبي، حيث تم تدريب مجموعة تجريبية (20 طالبة) باستخدام بيئة تدريب إلكتروني تكيفي، بينما تم تدريب المجموعة الضابطة (20 طالبة) باستخدام المحاضرات عبر Zoom. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في كلا الاختبار المعرفي والبطاقة التقييمية للأداء. وأوصت الدراسة بتوسيع استخدام المنصة التدريبية في مناطق ومجتمعات أخرى.

3. مرسي، سمر محمد عبدالحميد. (2023): تهدف إلى قياس أثر برنامج مقترح قائم على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة باستخدام بيئة تعلم ذكية تعتمد على إنترنت الأشياء. وشملت الدراسة تصميم برنامج متكامل يتضمن أهدافاً ومحتوى وأساليب تقييم، وتم تطبيقه على عينة من 18 طالبة بجامعة المجمعة باستخدام التصميم شبه التجريبي. وأظهرت النتائج فرقاً دالاً إحصائياً لصالح القياس البعدي. وأوصت الدراسة بتطوير برامج إعداد معلمات الرياضيات بدمج أدوات التكنولوجيا وتصميم مقررات تستند إلى متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

4. دراسة هاشم، إيمان هاتو. (2022): تهدف إلى استكشاف أهمية التعليم الإلكتروني وتطبيقه كبديل للتعليم التقليدي، مع التركيز على كيفية استخدام تطبيقات جوجل التعليمية. وقد قدمت الدراسة مقترحات حول

توظيف أدوات جوجل المجانية والسهل الوصول إليها عبر أي متصفح، وتقسيمها إلى ثلاثة أقسام رئيسية: أدوات الاتصال الإلكترونية (البريد الإلكتروني والقوائم البريدية)، أدوات المؤتمرات الإلكترونية (غرف الدردشة ومؤتمرات الفيديو)، وأدوات إدارة التشارك عبر الإنترنت (أدوات التقويم الزمني وتطبيقات الإنشاء مثل جداول البيانات). وتوضيح كيف يمكن لهذه التطبيقات التكنولوجية تعزيز عمليتي التعليم والتعلم.

5. حورية، نهاري. (2022): استهدفت رصد محاولات واجتهادات بعض مؤسسات التعليم العالي حول العالم في رسم مسار جدي نحو مستقبل رقمي، وجهودها في محو الأمية الرقمية وتطوير المهارات التقنية. كما عرضت هذه الدراسة -باستخدام المنهج الوصفي - لأهم طرق يمكن من خلالها إشراك الطلاب عبر مساحات افتراضية في بيئات تعلم ذكية، وتوظيف الأساليب التقنية الحديثة في التعليم الجامعي بما ينسجم والمعايير العالمية للاعتماد وضمان الجودة.

6. المحلاوي، هدير مسعد شفيق،، الفقي، عبدالرؤوف محمد،، و فايد، سامية المحمدي. (2022): هدفت إلى تقييم فاعلية برنامج تعليمي باستخدام منصة أكادوكس في تدريس التاريخ لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمواطنة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. واستخدمت اختبارات لقياس المهارات الرقمية والمواطنة الرقمية قبل. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في كلا الاختبارين. وأوصت الدراسة بتوظيف النظرية التواصلية في تدريس التاريخ ودعم التعلم الرقمي لتنمية المهارات الرقمية لدى الطلاب.

7. دراسة البدو، أمل محمد عبدالله. (2021): استهدفت تحديد أهمية المواطنة الرقمية والتكنولوجيا في حياتنا اليومية، مع التركيز على كيفية استخدامها في مختلف مجالات الحياة. كما اهتمت بتحديد الآثار الإيجابية والسلبية للتفاعل مع الحياة الرقمية، مثل: تأثير التكنولوجيا على العلاقات الإنسانية. ومن بين نتائج الدراسة، وجود وعي لدى المعلمين والمعلمات بأن العالم قد تخطى مرحلة الأمية الرقمية إلى الابتكار في التعامل مع التكنولوجيا. وأوصت الدراسة بضرورة تضمين المواطنة الرقمية تعليمات وإرشادات تساعد في تقليل الأضرار النفسية الناتجة عن الاستخدام المفرط للتكنولوجيا.

8. عبدالعزيز، هاشم فتح الله عبدالرحمن. (2021): ركزت على مناقشة مبادئ محو الأمية الرقمية وأبعادها، بالإضافة للإشارة إلى مشكلة الأمية الرقمية في العالم العربي. وتطرق إلى أسباب هذه المشكلة وطرق مواجهتها. وحددت أبعاد محو الأمية الرقمية، مثل: فهم النظام الرقمي، تكوين المعاني، الاستخدام والتطبيق، التحليل، والشخصية. كما تطرقت إلى الآثار الإيجابية والسلبية لمحو الأمية الرقمية، وأشارت إلى الجهود التي تبذلها بعض الدول لتضمين المفهوم الرقمي في برامج الإعداد.

9. عواجي، ميمونة بنت عبدالله. (2021): هدفت إلى تعرف واقع تنمية الثقافة الرقمية ومهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، إضافة إلى دراسة الأبعاد الخاصة بالثقافة الرقمية ونماذج التفكير عالي الرتبة مثل التفكير التأملي، الناقد، والإبداعي. وتوصلت إلى عدة توصيات منها: تدريب الطلاب على التفكير الناقد، وإدراج مقررات دراسية تركز على المهارات الرقمية والمواطنة الرقمية.

10. الأمير، زكية أحمد محمد. (2021): استهدفت التحقق من فاعلية دور القيادة المدرسية في نشر الوعي وثقافة التعليم الرقمي، ومدى تأهيل البنية التحتية المدرسية لاستيعاب هذه الثقافة. واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة رئيسية، مع استخدام المنهجين الوصفي والتحليلي للتحليل. وكشفت النتائج عن دور فاعل للقيادة المدرسية في نشر الوعي بثقافة التعليم الرقمي، وتأهيل البيئة المدرسية تقنيًا وفنيًا. ومن توصيات الدراسة: تهيئة البيئة المدرسية بالتكنولوجيا الحديثة، والاهتمام بالتدريب المستمر لأفراد العملية التعليمية بما يتناسب مع متطلبات التعليم الرقمي.

11. سليمان، جيهان بلقاسم الطيب،، والعمرى، عائشة بلهيش. (2021): هدفت إلى قياس فاعلية وحدة إلكترونية لتنمية قيم المواطنة الرقمية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة، حيث أعدت قائمة بالقيم الأساسية للمواطنة الرقمية وضممت وحدة إلكترونية مع اختبار تحصيلي لقياس الفاعلية باستخدام المنهجين المنظومي وشبه التجريبي، وأظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في درجات الطالبات بعد تطبيق الوحدة. وأوصت بتضمين قيم المواطنة الرقمية في المناهج الدراسية واعتماد الوحدة الإلكترونية المقترحة لتعزيز هذه القيم.

12. حامد، نهلة حامد اسماعيل،، و أبشر، أسامة محمد عوض (2019): استهدفت استعراضًا لأهمية التعليم الرقمي وتأثيره على النمو المعرفي والقدرات البشرية في مختلف المجالات. وتم استخدام منهجية الاستنباط للإجابة على أسئلة البحث. ومن أبرز نتائج الدراسة تحديد المشاكل التقنية مثل صعوبة الوصول إلى المعلومات وانقطاع الشبكة المفاجئ. كما توصلت الدراسة إلى أهمية تقوية العلاقة بين مستخدمي أنظمة

التعليم الرقمي عبر الإعلام، والعمل على إتاحة المعلومات للطلاب من خلال النظام بما يتناسب مع احتياجاتهم العلمية.

13. آل دحيم، فهد بن هذال. (2018): سعت إلى استكشاف دور محو الأمية المعلوماتية وتأثيره في تنمية قيم المواطنة الرقمية، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. وعرضت الدراسة مفاهيم محو الأمية بجوانبها المختلفة. كما حددت الدراسة عناصر المواطنة الرقمية مثل: الوصول والاتصال الرقمي، والتجارة والثقافة الرقمية. وأشارت الدراسة إلى أهمية محو الأمية المعلوماتية والمواطنة الرقمية كمتطلبين أساسيين في العصر الحديث، وأنها ضروريان للطلبة والمعلمين في المستقبل.

المحور الثالث: أدبيات تناول برامج إعداد المعلم من حيث التطوير والتقييم وتنمية المهارات والكفايات اللازمة له في عصر التكنولوجيا.

1. الشامي، منار مرسي (2024): تناولت دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي والدراسة الأكاديمية، مركزة على طالبات برنامج إعداد المعلم بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة المنوفية، واستخدمت مقياساً متعدد الأبعاد. وقد أظهرت النتائج استخداماً متوسطاً لهذه التقنيات، مع تدني الكفاءات المعرفية والمهارية، رغم وجود اتجاهات إيجابية نحوها. كما تم رصد تحديات كبيرة تواجه الطالبات، وفروق في الكفاءة. ومن أهم توصياتها: تعزيز مهارات الطالبات، وتطوير برامج التعليم الجامعي لتوظيف الذكاء الاصطناعي.

2. العاصي، دينا كمال (2024): هدف إلى تقييم تأثير معتقدات معلمي العلوم البيداغوجية تجاه دمج التكنولوجيا في التدريس على ممارساتهم الصفية وذلك من خلال استبيان لهذه المعتقدات، وشملت العينة 114 معلّمًا، وكشفت الدراسة أن نسبة استخدام التكنولوجيا بفعالية لا تزال منخفضة رغم الثقة العالية في المهارات التقنية لدى المعلمين. فعلى سبيل المثال، 6.14% فقط يستخدمون العروض التقديمية لتعزيز المهارات الإدراكية، و4.38% يدعمون مستويات التفكير العليا باستخدام التكنولوجيا. أوصت الدراسة بضرورة تحسين المعتقدات البيداغوجية عبر برامج تنمية مهنية قائمة على نماذج دمج التكنولوجيا لتحسين ممارسات التدريس

3. محمد، منال على (2024): هدفت إلى استقصاء تأثير برنامج تدريبي قائم على نموذج TPACK في تنمية المعرفة بالمحتوى التربوي التكنولوجي، ومهارات الأداء التدريسي الرقمي، والاتجاهات نحوها لدى الطلبة المعلمين. واعتمدت على تصميم شبه تجريبي، واستخدمت أدوات بحثية، مثل: مقياس المعرفة التربوية التكنولوجية، وبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي الرقمي، ومقياس الاتجاهات نحو التقنية. وقد أظهرت النتائج تفوق الطلاب في القياس البعدي مقارنة بالقبلي في جميع الجوانب. وأوصت الدراسة بدمج التكنولوجيا في برامج إعداد المعلمين، وتطوير برامج تدريب معلمي العلوم وفق نموذج TPACK.

4 يسي، سامية نصيف توفيق. (2021): تتمثل أهمية الدراسة في تصميم بيئة تعليمية تعتمد على وسائل التواصل الافتراضية لتعزيز التواصل بين الطالبات والمعلمات في شعبة رياض الأطفال، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للإطار النظري، والمنهج شبه التجريبي

لتصميم بيئة التعليم الهجين. وأوصت الدراسة بتعزيز وتحسين قدرة معلمي رياض الأطفال على استخدام تكنولوجيا المعلومات، وزيادة الدورات التدريبية المتعلقة بالوسائط الجديدة، وتنظيم الأنشطة الفنية لتحسين طرق التدريس وتطوير القدرات المهنية لمعلمي رياض الأطفال.

5. طلعت، هبة حسين. (2023): استهدفت تقييم برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة ومخرجاتها في ضوء متطلبات العصر الرقمي بكلية التربية للطفولة المبكرة، من خلال استطلاع رأي مجموعة من المستفيدين الخارجيين. وأظهرت النتائج أن تخصصات رياض الأطفال والحضانة وتربية خاصة تختلف في مستوى المهارات الرقمية، حيث كان تخصص رياض الأطفال (عربي وإنجليزي) الأكثر تحققاً في مهارات المعرفة والبيانات الرقمية، بينما حصل تخصص التربية الخاصة على أعلى نسبة في مجال الأمن الرقمي. أوصت الدراسة باستخدام برامج أكاديمية جديدة لتنمية المهارات الرقمية للطالبة المعلمة، وكذلك تنمية المهارات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

6. محمد، آمال ربيع كامل. (2022): هدفت إلى وضع رؤية مستقبلية لتطوير برامج إعداد وتدريب المعلم في المؤسسات الأكاديمية بما يتناسب مع متطلبات التحول الرقمي. تناولت الدراسة المفاهيم المرتبطة بالرقمنة والتحول الرقمي والمواطنة الرقمية، وحددت المعوقات التي تواجه تطوير هذه البرامج. واقترحت الدراسة نموذجاً إجرائياً لتطوير برامج إعداد المعلم في كليات التربية، يركز على كفايات رقمية ومواصفات شخصية رقمية، بالإضافة إلى مفاهيم وقضايا رقمية مستقبلية.

7. الطويرقي، تركية حمود حامد. (2021): هدفت إلى تحديد قيم المواطنة الرقمية التي يجب توافرها في برنامج إعداد معلمة الطفولة المبكرة في جامعة أم القرى. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهدافها، وأظهرت أهمية البرنامج الذي يمتد لأربع سنوات دراسية ويهدف إلى إكساب المعلمة مهارات التدريس والتعامل مع الأطفال في مجالات علمية ولغوية وأكاديمية وإدارة البيئة الصفية. أوصت الدراسة بتعزيز مفهوم قيم المواطنة الرقمية لدى معلمات الطفولة المبكرة، لمواجهة التحديات التقنية في العصر الرقمي.

8. الملحي، خالد بن مطلق. (2021): ركزت على تحديد مستويات معلمي التعليم العام في السعودية في مجال التحول الرقمي، من خلال قياس كفاياتهم الرقمية باستخدام مقياس كفايات التحول الرقمي. وأظهرت النتائج نقصاً في توافر الكفايات الرقمية لدى المعلمين، مع وجود فروق إحصائية بين أفراد العينة تعزى إلى الدورات التدريبية التي حضروها في مجال التدريس الرقمي. كما أظهرت الدراسة وجود علاقة طردية بين عدد الدورات التدريبية ومدى امتلاك المعلمين للكفايات الرقمية. أوصت الدراسة بضرورة تمكين المعلمين من المهارات الرقمية وتطبيقاتها في التعليم.

9. حسن، سناء محمد. (2021): هدفت إلى استكشاف واقع القراءة الرقمية لدى الطالب المعلم ودورها في التنمية المهنية له. وتم طرح عدة أسئلة بحثية لتحديد طبيعة القراءة الرقمية وأهميتها. وتوصلت الدراسة إلى وجود صعوبات وتحديات مثل عدم توافر الإنترنت لدى العديد من الطلاب، وعدم توفر الشبكة في أماكن تعلمهم داخل الكلية. أوصت الدراسة بضرورة تجهيز غرف مصادر تعلم في مؤسسات إعداد المعلم، والاهتمام برقمنة التعليم عبر المقررات الإلكترونية التفاعلية وتدريبها للطلاب.

10. العدواني، خالد مطهر حسين. (2021): ركزت على دور التعليم الرقمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين والمدرسين في الوطن العربي، مستهدفة تعريف مفهوم التعليم الرقمي، أهميته، واقعه في الوطن العربي، والتحديات المرتبطة به. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل التعليم الرقمي كجزء أساسي من نظام التعليم، وتصميم برامج تدريبية لتأهيل المعلمين ونشر الثقافة الرقمية.

11. غنيم، إبراهيم السيد عيسى. (2021): هدفت إلى تقديم تصور لتفعيل دور معلم التعليم الأساسي في مصر بما يتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، باستخدام المنهج الوصفي واستبانة على عينة من موجهي ومديري ومعلمي التعليم الأساسي في محافظات مختلفة. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في استجابات العينة تبعاً للموقع الجغرافي، نوع المدرسة، الوظيفة. وأوصت الدراسة بتبني تصور مقترح لتطوير أدوار المعلمين بما يتلاءم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

12. الهلالي، عطية بن يتيم عطية، والصلاح، محمد بن عيسى شنان. (2021): هدفت إلى تقييم كفايات العصر الرقمي لدى معلمي التعليم العام وفق معايير الجمعية الدولية للتقنية في التعليم (ISTE)، باستخدام منهج وصفي مسحي واستطلاع رأي من المشرفين والتربويين وقادة المدارس. وأظهرت النتائج امتلاك المعلمين لهذه الكفايات بدرجة متوسطة، مع فروق لصالح قادة المدارس في أربعة محاور، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بناءً على المؤهل التعليمي. وأوصت الدراسة بمراجعة برامج إعداد المعلمين لتتوافق مع المطالب التقنية لمعايير ISTE.

- 13. الجبوري، مروان أحمد عيدان محمد. (2021):** هدفت إلى تقييم درجة امتلاك مدرسي الجغرافيا في العراق للكفايات الرقمية في المدارس المتوسطة، وتحليل العوامل المؤثرة فيها. وأظهرت النتائج أن درجة امتلاك الكفايات الرقمية كانت متوسطة، مع عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى للجنس، باستثناء مجال تصميم الأنشطة الرقمية لصالح الإناث. وأوصت الدراسة بتعزيز دور المدرسين في اكتساب الكفايات الرقمية، وزيادة اهتمام وزارة التربية بالبنية التحتية التقنية لدعم العملية التعليمية.
- 14. عوض، هالة عمر محمد، و أبو زيد، مروة محمد التهامي محمود. (2020):** هدفت إلى استكشاف مفهوم التربية الرقمية وأبعادها، وتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمة الطفولة المبكرة، وتحليل العلاقة بينهما باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. وأظهرت النتائج توفر متوسط لبعض أبعاد التربية الرقمية مثل الصحة والسلامة، والأمن الرقمي، بينما كانت الاتصالات، محو الأمية، والقانون الرقمي بدرجات أقل. كما جاءت مهارات القرن الحادي والعشرين بمستوى متوسط. وأوصت الدراسة بتدريب المعلمات على تصميم برمجيات تعليمية، وتضمين هذه المهارات في برامج الإعداد والتأهيل.
- 15. بعطوط، صفاء عبدالوهاب بقاسم. (2020):** هدفت الدراسة إلى تقييم دور التعلم الرقمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة الأساسية خلال جائحة كوفيد-19. وأظهرت النتائج ضعفًا في مهارات التعلم الرقمي ومستوى متوسطًا في مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين، مع عدم وجود فروق دالة إحصائية بناءً على النوع، الخبرة، المؤهل. وأوصت الدراسة بنشر

الثقافة الرقمية بين المعلمين، ووضع خطة شاملة لتعزيز المهارات الرقمية في الميدان التربوي للمعلمين والطلاب.

16. إبراهيم، وائل سماح محمد. (2019): هدفت إلى قياس فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين باستخدام المنهج شبه التجريبي. وأظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في المهارات الرقمية وفق الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء، دون تأثير كبير على الكفاءة الذاتية. أوصت الدراسة بضرورة تنمية المهارات الرقمية للطلاب والمعلمين، وإدراجها ضمن المناهج التعليمية.

17. حسين، نسرین إبراهيم أحمد. (2017): هدفت إلى قياس مستوى الكفايات المعرفية لمعلمي المرحلة الابتدائية في التربية البدنية واتجاهاتهم نحو تدريس المادة. وأظهرت النتائج امتلاك المعلمين كفايات معرفية كبيرة واتجاهات إيجابية نحو التدريس، مع عدم وجود علاقة بين الكفايات المعرفية والاتجاهات. أوصت الدراسة بإجراء بحوث إضافية حول الكفايات الرقمية في إعداد المعلمين، نشر الثقافة الرقمية، وتضمينها في برامج التدريب.

18. بني دومي، حسن علي، وبني حمد، علي أحمد. (2011): ركزت الدراسة على تقييم الكفايات التعليمية لطلبة معلمي الصف في جامعتي مؤتة والأردنية. وأظهرت النتائج توفر الكفايات بشكل عام بمعدل يفوق (3 من 5)، باستثناء مجال الحاسوب الذي كان منخفضاً. وأوصت الدراسة بزيادة التدريب الميداني على استخدام الحاسوب وبرامج تدريبية من وزارة التربية لتحسين كفاءة الخريجين في المجالات الضعيفة.

ثالثًا: المعايير الرقمية العالمية (ISTE):

تعد الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم (ISTE) من المنظمات الرائدة عالميًا في مجال التعليم الرقمي، وتستهدف تعزيز دور المعلمين وقادة التعليم في هذا المجال، من خلال تحقيق التميز والتقدم عبر الاستخدامات الحديثة والفعّالة لتكنولوجيا التعليم. ولتحقيق هذا الهدف، تقوم الجمعية بوضع معايير محددة ومقننة للمعلمين والمتعلمين والإداريين في ميدان التعليم الرقمي، وهذه المعايير معتمدة في العديد من الدول على مستوى العالم. (The International Society for Technology in Education, 2017,)

تشير معايير ISTE إلى مجموعة من الأدوات والمفاهيم التي تعكس جودة التعليم والتعلم في العصر الرقمي، وتعمل الجمعية على نشر هذه المعايير في المدارس والهيئات التعليمية في دول مثل النرويج وماليزيا واليابان وأستراليا والفلبين وكوريا وتركيا، وذلك بهدفين أساسيين: استغلال التكنولوجيا في التعليم لتعزيز الابتكار، وتحويل التعليم من أساليب جامدة إلى صيغ رقمية تفاعلية تتناسب مع متطلبات المجتمع المعاصر. وبالتالي، تشمل معايير ISTE مجالات متعددة مثل: المناهج، والتدريب المهني، والتعليم الذاتي، مما يساهم في تنمية المهارات الرقمية لدى المتعلمين. (The International Society for Technology in Education, 2017)

ويمكن فيما يلي تحديد تعرف المعايير الدولية للتكنولوجيا (ISTE) إجرائيا في هذه الدراسة، بأنها: مجموعة من المواصفات والشروط الأساسية التي تحدد العمليات المرتبطة بإعداد المعلم الرقمي وتمكينه من اكتساب المهارات اللازمة للتعامل مع هذه التكنولوجيا فهما وتوظيفا لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة أكبر وفاعلية، وفق معايير معتمدة تركز على التنمية المهنية الرقمية للمعلم، وتحفز الدافعية لإدارة عملية التدريس بشكل متكامل من حيث التصميم، البناء، التحليل، التعاون، وبناء العلاقات مع الطلاب والزملاء في بيئة العمل، وفقاً لإطار تكنولوجي محدد.

ووفقا لهذه المعايير فإنها تصنف على بعدين رئيسيين ، هما:

- الفئة الأولى : تمكين المهنة ، وهي تتضمن (المتعلم والقائد والمواطن)
- الفئة الثانية : محفز التعلم ، وهي تتضمن (المتعاون والمصمم والميسر والمحلل).



شكل (1) يحدد معايير المعلمين في ظل (ISTE)

وتفصيل هذه المعايير كما يلي:

البعد الأول: تمكين المهنية.

1. **المتعلم:** يحرص المعلم على تحسين ممارساته التعليمية من خلال التعلم المستمر واستخدام التكنولوجيا بفاعلية لتخطيط أهداف واقعية يمكن تطبيقها.
2. **القائد:** يبحث المعلم عن أدوار قيادية لتمكين الطلاب من المعرفة باستخدام التكنولوجيا وتعزيز التحصيل والمشاركة.
3. **المواطن:** يدعم المعلم الطلاب ليصبحوا مواطنين رقميين واعين، من خلال تعليمهم طرق التفاعل الإيجابي وبناء العلاقات عبر الإنترنت.
4. **المتعاون:** يشجع المعلم التعاون بين المعلمين والطلاب لاكتشاف الموارد الرقمية واستخدامها في تحسين الممارسات وحل المشكلات.
5. **المصمم:** يصمم المعلم أنشطة وخبرات تعليمية ملائمة للطلاب باستخدام التكنولوجيا، مع التركيز على توظيف الأدوات الرقمية لصناعة المحتوى وتجريبه.
6. **الميسر:** يوفر بيئات تعليمية رقمية تدعم التفكير الناقد والإبداع، مما يعزز استقلالية الطلاب في تحديد أهداف تعلمهم.
7. **المحلل:** يحلل المعلم البيانات لدعم تعلم الطلاب، وتصميم تقييمات فعّالة، واستخدام النتائج لتحسين الأداء والتواصل مع أولياء الأمور.

وفيما يلي عرض لمؤشرات معايير (ISTE) للمعلمين في حالة توظيفهم للتكنولوجيا بفاعلية في عمليتي

التعليم والتعلم (The International Society for Technology in Education, 2017,)

الفئة الأولى: تمكين المهنية.

وتتضمن معايير ثلاثة أو ثلاث رئيسية، وهي: المتعلم والقائد والمواطن. ومؤشراتها كما يلي:

جدول (1) يوضح مؤشرات معايير الفئة الأولى للمعلمين (ISTE)؛ تمكين المهنية.

المواطن	القائد	المتعلم	المعايير
<p>1. دمج التكنولوجيا في التعليم وتعزيز السلوك الإيجابي عبر الإنترنت.</p> <p>2. توجيه الطلاب لاكتساب الثقافة الرقمية والتفكير النقدي.</p> <p>3. إرشاد الطلاب للممارسات الآمنة والقانونية والأخلاقية في استخدام التكنولوجيا.</p>	<p>1. تشكيل رؤية مشتركة حول استخدام التكنولوجيا في التعلم مع المعنيين.</p> <p>2. الدعوة للعدالة في وصول الطلاب للتكنولوجيا والمحتوى الرقمي.</p> <p>3. توعية الزملاء باستخدام الأدوات الرقمية الجديدة.</p>	<p>1. تحديد الأهداف التعليمية استكشاف وتطبيق أساليب تربوية تعتمد على التكنولوجيا وتقييم فاعليتها.</p> <p>2. متابعة الاهتمامات المهنية عبر شبكات تعلم محلية وعالمية.</p> <p>3. الاطلاع المستمر على الأبحاث لتحسين عمليتي التعليم والتعلم .</p>	المؤشرات

الفئة الثانية: محفز التعلم.

وتتضمن معايير أربع رئيسية، وهي: المتعاون والمصمم والميسر والمحلل. ومؤشراتها كما يلي:

جدول (2) يوضح مؤشرات معايير الفئة الثانية للمعلمين (ISTE)؛ محفز التعلم .

المحلى	الميسر	المصمم	المتعاون	المعايير
1. دمج التكنولوجيا لمساعدة الطلاب على إظهار معرفتهم وتنفيذ تقييمات متنوعة.	1. مساعدة الطلاب في تحديد أهدافهم التعليمية وتعزيز الثقافة الرقمية.	1. استخدام التكنولوجيا لإنشاء وتصميم تجارب التعليم والتعلم ، تتسم بالتنوع والتعدد وتتناسب وطبيعة اختلافات الطلبة واحتياجاتهم في المستقبل.	1. التخطيط التعاوني مع الزملاء لتصميم تجارب تعليمية تعتمد على التكنولوجيا.	المؤشرات
2. استخدام التكنولوجيا لتصميم وتنفيذ تقييمات بنائية وختامية تناسب احتياجات الطلاب.	2. إدارة استراتيجيات تعلم الطلاب في المنصات الرقمية والبيئات الافتراضية.	2. تصميم تجارب التعلم والتعلم ، تتسم بالتنوع والتعدد وتتناسب وطبيعة اختلافات الطلبة واحتياجاتهم في المستقبل.	2. التعاون مع الطلاب لاكتشاف الموارد الرقمية لحل المشكلات.	
3. استخدام بيانات التقييم للتواصل مع الطلاب وأولياء الأمور وأصحاب المصلحة لتعزيز التوجيه الذاتي للطلاب.	3. خلق فرص تعلم تشجع التفكير النقدي باستخدام التصميم والتفكير الحسابي لحل المشكلات.	2. تصميم عدة أنشطة تعليمية حقيقية تستوعب مصادر رقمية متعددة.	3. توظيف الأدوات التكنولوجية لتوسيع تجارب التعلم من خلال التفاعل مع الآخرين.	
	4. الوعي بالطرق الرقمية المتنوعة التي تعكس الكفاءة في المعرفة والمهارات الرقمية.		4. إظهار الكفاءة الثقافية الرقمية في التواصل مع الطلاب وأولياء الأمور والزملاء.	

رابعاً: منهجية الدراسة في رصد محاولات إعداد المعلم الرقمي في ضوء المعايير العالمية للتعليم الرقمي. استعرضت الدراسة الحالية الدراسات والبحوث في العشر سنوات الأخيرة حتى عام 2023، تلك التي تهتم بالتعليم الرقمي بعامة والتعليم الرقمي للمعلم بخاصة، محاولة تعرف الصورة الحقيقية لإعداد المعلم في الجانب الرقمي والتكنولوجي، وما مدى الجهود العربية التي تم توجيهها إلى هذا الجانب على وجه التحديد. ومن ثم اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي في رصد المحاولات الرقمية والتكنولوجية للوطن العربي في ضوء المعايير الدولية للتعليم الرقمي (ISTE) وذلك من خلال (Saglam,2023,269) :

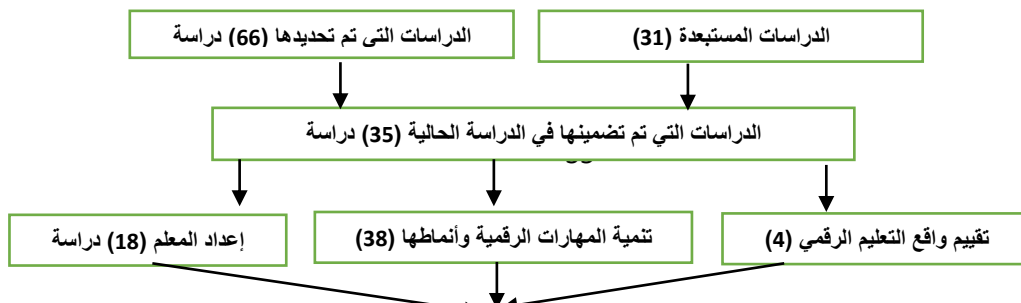
1. حصر الأدبيات التي تتعلق بالجانب الرقمي والتكنولوجي في العشر سنوات الأخيرة فقط.
2. تقسيم هذه الدراسات المعنية بالجوانب الرقمية (إعداداً وتنمية وتقييماً وتطويراً).
3. تحديد الدراسات المعنية بموضوع الدراسة وسرد أهدافها وأهم نتائجها، ثم مقارنتها بالجانب العالمي للتكنولوجيا (ISTE) والخروج ببعض أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينها، للوقوف بشكل واقع على تحديد المستوى العربي تخطيطاً وتنفيذاً وتقييماً لجوانب الإعداد الصحيح للمعلم الرقمي في ضوء هذه المعايير العالمية.
4. التركيز على بعض المصطلحات المساعدة في التحليل، مثل: المهارات الرقمية - الثقافة الرقمية - إعداد المعلم الرقمي - تقييم إعداد المعلم - تنمية المهارات التكنولوجية. ولعل هذه المصطلحات هي

الأكثر بحثاً وتيسيراً لجمع الدراسات والبحوث المتعلقة بهذه الدراسة

جدول (3) يوضح خطوات تحليل الدراسات والأدبيات المتعلقة بالجانب الرقمي

معايير التحليل الموضوعي	طبيعة البحوث والدراسات
المصادر	المجلات العلمية في البلدان العربية ورسائل الماجستير والدكتوراه في الوطن العربي
الفترة الزمنية	من عام 2013 - 2024
معايير البحث والتجميع	المصطلحات المحددة: المهارات الرقمية - الثقافة الرقمية - إعداد المعلم - تنمية مهارات التكنولوجيا.
معايير الاستبعاد من الأدبيات	تم استبعاد الدراسات التي تتعلق: الجوانب التكنولوجية الموظفة في غير التعليم والتعلم، بجانب الدراسات التي تركز على استخدام الحاسب وبعض التطبيقات الشائعة مثل برامج الورد والإكسل وبعض المواقع العامة - فهذا جزء بسيط جدا من ملامح التكنولوجيا - أيضا استبعدت الدراسات التي لا توجه نحو تنمية المعلمين والطلبة معا في هذا الجانب.

5. تم دراسة عدد كبير من الأدبيات من بحوث ودراسات وشملت ما يقرب من (66) دراسة علمية، تم الاستقرار على (35) دراسة علمية تستهدف الجوانب الرقمية ومصطلحاتها في عمليتي التعليم والتعلم.



شكل (2) يوضح آليات تتبع الدراسات ورصدها وتحليل طبيعتها وأهدافها

التحليل الموضوعي والكيفي للدراسات والبحوث:

بمقارنة ما تم سرده في المحاور السابقة من عرض لمفهوم الإعداد وبرامجه وطبيعة المعايير العالمية للتكنولوجيا وكذا الدراسات السابقة للتعليم الرقمي، يمكن استنتاج ما يلي:

1. الجانب العربي، لم يخلو الحديث فيه عن التطور الرقمي والتكنولوجي بالطبع، وأهمية دمج التكنولوجيا في التعليم، مع ضرورة مواكبة المناهج وطرق التدريس والتقييم مع التحول الرقمي.
2. ناقشت عديد من الدراسات مواضيع تختص بجانب المهارات الرقمية التي يجب أن يمتلكها المتعلمين والمعلمين. كما عرضت الدراسات العربية كثيرًا من نماذج تهدف إلى صقل المهارات الرقمية، بالإضافة إلى إعدادها لقوائم تضم أهم المهارات اللازمة للمعلم في العصر الحالي.
3. هناك وفرة جيدة في الدراسات العربية فيما يخص الجانب التكنولوجي والرقمي في مناحي تعليمية مختلفة، ولكن لم يرد صراحة وبصورة إجرائية تعكس الأبعاد المتعلقة بالمعايير العالمية للتعليم الرقمي، سوى دراسات قليلة جدًا، ولعل هذا الأمر هو قوام المشكلة لوجود فجوة حقيقية بين

المحاولات العربية والمعايير العالمية للتعليم الرقمي، ومن هنا كان افتقار عام للفلسفات العالمية للتعليم الرقمي في برامج إعداد المعلم.

4. تظهر الدراسات في المملكة العربية السعودية ومصر والإمارات والجزائر والأردن اهتمامًا واضحًا بمفهوم المواطنة الرقمية وأهميتها ومحاورها. ورغم الجهود الكبيرة في هذا المجال، فإن هذه الدراسات تفتقر إلى تغطية الأبعاد الأخرى للكفايات الرقمية المطلوبة للمعلمين حسب المعايير الدولية، مثل: معايير المعلم القائد أو المعلم المصمم والمحلل.

5. قل تناولت الدراسات العربية للمهارات الرقمية المتعلقة بالبحث عن المعلومات، تقييمها، وإعادة توصيلها بشكل منهجي ومتكامل مع التكنولوجيا.

6. أشارت بعض الدراسات إلى مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين، لكنها لم تكن متطابقة مع المعايير العالمية (ISTE).

7. تستهدف الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم (ISTE) تمكين المتعلمين والمعلمين وقادة المدارس وأصحاب المصلحة إلى تطوير المهارات الرقمية مثل الإبداع، والتواصل، والتفكير النقدي، إلا أن تطبيقها الشامل غاب عن الجهود العربية الرائدة.

خامسا : التصور المقترح لإعداد المعلم في ضوء المعايير الدولية للتعليم الرقمي (ISTE).

بناء على عرض الإطار النظري في تناول المحاولات الرقمية لإعداد المعلم في الوطن العربي، ومعايير الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم، وتأسيسا على المنهج الوصفي والتحليل في عرض الأدبيات من بحوث

ودراسات، وبعض التقاطعات والمحاولات التي تلتقي مع المعايير الدولية، فإن يمكن فيما يلي عرض ملخصاً للأبعاد التي افتقرت إليها الأدبيات وتضمينها في برامج إعداد المعلم، وذلك كما يلي:

جدول (4) يوضح مؤشرات المعايير الدولية للتعليم الرقمي (ISTE) ومحاولات إعداد المعلم في الوطن العربي

المعايير	محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي
المتعلم	توجد إشارات عدة لهذا المعيار في الجهد العربي، لكن هناك افتقار لمهارات بناء التواصل عبر الشبكات المحلية والعالمية.
القائد	افتقر الجانب العربي لمهارات الإدارة الرقمية بشكل واسع، لدى المعلم وبعض أصحاب المصلحة، وقلما تواردت هذه المهارات في ثنايا الدراسات والتوجهات العربية لتطوير أداء المعلم.
المواطن	وجد هذا المعيار بكثرة بعنوان: المواطنة الرقمية، بينما يوجد اهتمام قليل بمهارات التعامل الآمن والأخلاقي وحسن إدارة البيانات لشخصية وتطوير المصادر الرقمية لفئات الطلاب جميعاً.
المتعاون	اقتصرت على بعض الأدوات والمصادر، ولعل هذا المعيار قد يحتاج لمزيد من البحوث حول تفعيل هذا الجانب دون الاقتصار على برامج تستخدم فقط في التواصل من أجل أهداف قصيرة.
المصمم	هذا المعيار قد يكون من المعايير التي تناولتها الأدبيات فيما يخص بعض المعلمين في تخصصات دون أخرى، فالمعلم في أغلب الدراسات العربية جاء موظفًا ومستخدمًا،

المعايير	محاولات إعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي
	وبقلة مصمماً ومبدعاً.
الميسر	والميسر بوصفه معياراً شاملاً قد يختفي في أغلب الدراسات والبحوث من حيث تيسر المصادر التكنولوجية وحسن إدارتها، ويقل تماماً تيسره للمصادر الرقمية ومهارات التعامل معها والوعي بتطبيقها.
المحلل	وهذا الجانب أيضاً من الجوانب التي تفتقر إليها البحوث والدراسات، وقد لا يتطرق نهائياً لقضية النقد والتحليل للمصادر التكنولوجية والرقمية.

ويمكن فيما يلي توضيح التصور المقترح لإعداد المعلم الرقمي في الوطن العربي في ضوء المعايير الدولية للتعليم الرقمي (ISTE):

بناء على استقراء الواقع العربي في محاولاته لإدماج المهارات الرقمية أو التكنولوجية، أو ما يسمى بالكفايات والمعايير المتعلقة بتوظيف الرقمنة في التعليم والتعلم، يمكن تحديد خطوات بناء التصور المقترح، كما يلي:

الخطوة الأولى: منطلقات التصور المقترح:

تأسيسا على مشكلة الدراسة، وأهدافها، وما خلصت به من الإطار النظري، يمكن تحديد الأسس والمنطلقات التي يستند إليها هذا التصور:

- تحديد مجالات إعداد المعلم في مؤسسات الإعداد، وتعرف المحاولات العربية في إعداد المعلم الرقمي، ورصد الإشارات الرقمية وتفعيلها في الوطن العربية والوقوف على أبعادها ومحاورها، وقد تم التوصل إلى هذه المحاولات ورصدها في الإطار النظري؛ ومن ثم أجيب عن السؤال الأول من هذه الدراسة.

- تحديد أهم المعايير الدولية للتعليم الرقمي وفقا للجمعية الدولية للتكنولوجيا (ISTE)، وقد خلصت الدراسة إلى المعايير السبعة للجانب الرقمي في إطارها النظري.

- تعرف مدى تضمن الأدب العربي للمعايير الدولية للتعليم الرقمي (ISTE)، وهذا ما أكدته الدراسة الحالية في الإطار النظري؛ ومن ثم أجيب عن سؤال الدراسة الثاني.

بناء على هذه المنطلقات يمكن التخطيط للتصور المقترح والإجابة عن السؤال الثالث من هذه الدراسة، وهذا ما سيأتي تبعا في الخطوات التالية.

الخطوة الثانية: الإجراءات التي تتعلق بتطوير إعداد المعلم في الوطن العربي في ضوء معايير التعليم الرقمي للجمعية الدولية للتكنولوجيا، وهذا الإجراءات تتلخص في أربعة إجراءات رئيسة:

الإجراء الأول: معايير إعداد المعلم الرقمي ، وذلك على النحو التالي:

يتم إعداد المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية في الوطن وفق معايير لابد من تطويرها والتعديل عليها بحيث تشمل عددا جديدا من المعايير المهمة لإعداد المعلم، بجانب المعايير الرقمية التي ينبغي أن تدمج معها في أثناء إعداد المعلم، وتوضيح ذلك كما يلي:

1. الجانب الأكاديمي؛ الإلمام بالمعارف والمعلومات التي تتعلق بتخصصه العلمي: فالمعلم عليه أن يتفهم المنهج الدراسي وأساسه وعناصره؛ حتى يتمكن من تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من دراسته.
2. الجانب الرقمي؛ الإلمام بالمعارف والمعلومات التي تخدم تخصصه العلمي، إكساب المعلمين المعارف والمعلومات المتعلقة بالثقافة الرقمية وأدواتها ووسائطها.
3. امتلاك مهارات إعداد الخطط، وتصميم التخطيط الجيد لدروسه بطريقة علمية؛ حيث يجب عليه أن يعرف الأهداف العامة والتفصيلية للمادة، بجانب معرفته بعناصر الخطة الدراسية بنوعها طويلة المدى وقصيرة المدى.
4. امتلاك مهارات إعداد الخطط الرقمية وتصميم التخطيط والتدريس الجيد القائم على التكنولوجيا؛ تحويل عملية التدريس والتخطيط إلى نماذج إلكترونية وافترضية عبر شبكات الإنترنت، وإكساب المعلم لمهارات توظيفها.
5. توظيف أساليب التدريس واستراتيجياته التي تتوافق مع عناصر عملية التعلم وتساهم في تحقق أهدافها.

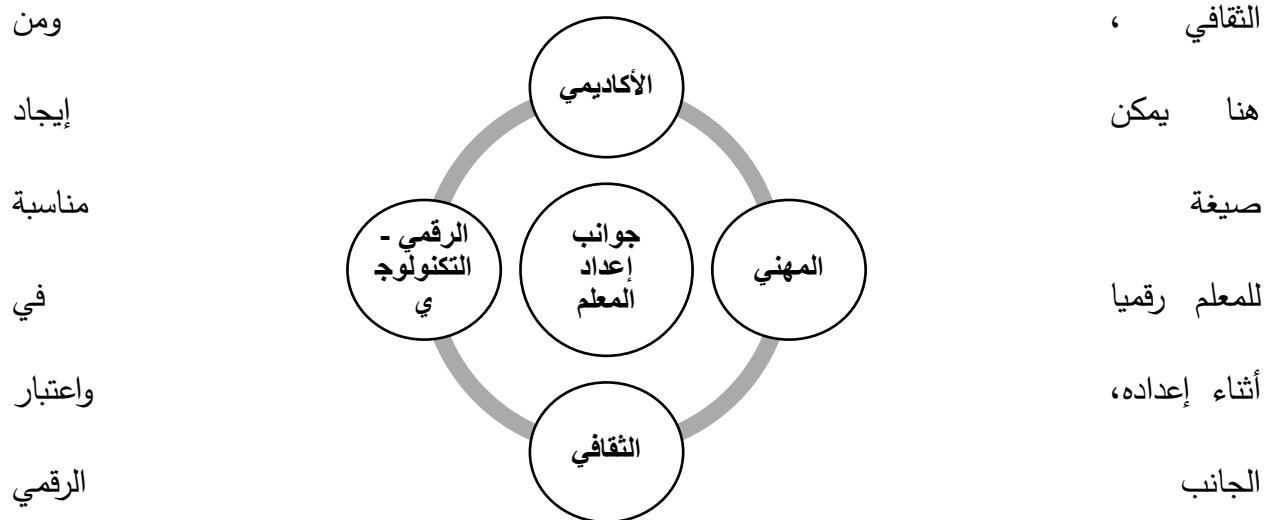
- توظيف أساليب التدريس واستراتيجية متعددة قائمة على المصادر الرقمية؛ أي تدريب المعلم على الانتقال من التدريس العادي إلى التدريس الرقمي ومهاراته.
6. امتلاك المعلم لمهارات الاتصال اللفظية وغير اللفظية بما يسهل عملية التعلم ويحقق الهدف المطلوب، مع الطلاب وأولياء الأمور وأصحاب المصلحة.
- امتلاك المعلم لمهارات الاتصال الرقمية ووسائطه وأدواته، في التواصل مع الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور وجميع العاملين في المؤسسة، وبناء علاقات إيجابية بينهم.
7. الاهتمام بتنمية مهارات التفاعل بين المعلم وطلابه وإشراكهم في عملية التعلم، ذلك من خلال استخدامه للمهارات والاستراتيجيات التي تسهم كثيرا في إثارة انتباه الطالب.
8. الاهتمام بتنمية مهارات التفاعل الرقمية بين الطلاب والمعلمين والزملاء، وذلك من خلال استخدام توظيف عدد من الاستراتيجيات التكنولوجية والمصادر التي تسهم في شد انتباه الطلبة للتعلم وجذبهم نحو التحصيل والتعلم وتنمية مهارات التفكير.
9. تنمية المهارات الشخصية للمعلم والذاتية والاجتماعية؛ والاهتمام بالسعي لتطوير تفكيره وإكسابه المهارات الاجتماعية اللازمة لبناء الثقة بالنفس، من مثل: بمهارات التفكير ومهارات اتخاذ القرار، بجانب مهارات التواصل والعمل الاجتماعي.

10. تنمية المهارات الشخصية للمعلم والذاتية والاجتماعية عبر الوسائط الرقمية، والاهتمام بإكساب المعلم لمهارات الإدارة الصحيحة لمصادر الرقمية والموارد والتعامل معها بطريقة آمنة، يكسبه بناء شخصيته وبناء علاقات مع الآخرين.
11. الوعي بأنماط التعامل والتدريس مع الفروق الفردية بين الطلبة عند تنفيذ أنشطة التعلم، وذلك من خلال التخطيط الجيد وانتقاء الأنشطة والوسائل والأدوات التعليمية التي تحقق التمايز بين الطلاب.
12. الوعي بأنماط التعامل والتدريس والأنشطة الرقمية والتكنولوجية المتنوعة، والتي تناسب طبيعة الطلبة واحتياجاتهم وفروقاتهم الفردية، فلا بد من إكساب المعلم لمهارات التعامل وتوظيف المصادر والتطبيقات الرقمية المتعددة .
13. تمكين المعلم من مهارات إدارة الصف الدراسي بشكل سليم وترتيب عناصر التدريس، ومعالجة المشكلات التعليمية بشكل يسهم في زيادة تحصيل الطلاب.
14. تمكين المعلم من مهارات إدارة البيئات الافتراضية والرقمية، بحيث يمكن للمعلم أن يدير الحصص والغرف الرقمية في أثناء التدريس، ويحدد المشكلات التعليمية ومستوى التلاميذ، وأن يكون قادراً على التوجيه الرقمي المناسب للطلاب.
15. تنمية قدرات المعلم ومهارات تفكيره، وذلك كي يكون مبدعاً في تدريسه، قادراً على إدارة عملية التدريس والتعامل مع المشكلات التي تقابله.

وهذا يشير إلى ضرورة تنمية قدرات المعلم الرقمية والتكنولوجية، وهنا توجد مهارات وكفايات ومعلومات على المعلم أن يتقنها كي يزيد من قدراته وتفكيره المستقبلي في عمليتي التعليم والتعلم .

الإجراء الثاني: إدراج الإعداد الرقمي ومعايره بوصفه جانبا من جوانب إعداد المعلم في كليات التربية.

نظراً لتأكيد عديد من الدراسات على أهمية المهارات الرقمية وأهمية توظيف وسائطها في التعليم والتعلم، فكان من المهم أن يكون الإعداد الرقمي جانبا مهما من جوانب الإعداد، فمعظم الدراسات في حديثها عن جوانب إعداد المعلم غالبا ما تتحو نحو الجوانب الثلاثة : الجانب الأكاديمي والجانب المهني والجانب



توجهاً تربوياً يفرض نفسه على هياكل إعداد المعلم وأنظمتها وجوانبها، والشكل التالي يوضح مقترح الجانب

الرقمي في جوانب إعداد المعلم :

شكل (3) تصور مقترح لدمج الجانب الرقمي كبعد رئيسي في إعداد المعلم

وبناء على الشكل السابق يلاحظ أن الجانب الرقمي والإعداد التكنولوجي للمعلم لا ينفصل عن جوانب

الأعداد الأخرى، بل هو المتمم لها، ومن ثم يمكن اقتراح عدة إجراءات كي يتم تفعيل هذا الجانب:

- **تطوير المناهج الدراسية:** ربط المقررات التربوية والأكاديمية بالمعايير الرقمية، وإضافة مقررات

جديدة تعزز الثقافة الرقمية والمواطنة الرقمية، مع تضمين هذه المفاهيم في جميع التخصصات

داخل الكلية.

- **إنشاء وحدات تعليم رقمي:** تأسيس وحدات مستقلة داخل كليات التربية والمدارس لتسهيل استخدام

المصادر الرقمية، نشر الثقافة الرقمية، ودعم الاستفادة القصوى من الخدمات الرقمية المتاحة.

- **إدماج المقررات الإلكترونية:** تصميم مقررات رقمية ضمن خطط الكليات، مع التركيز على التدريس

الرقمي واستخدام المصادر الرقمية لتقييم أداء المعلمين والطلاب، ونشر الثقافة الرقمية بشكل عملي

داخل المؤسسة التعليمية.

ومن ثم يمكن اقتراح متطلبات المعلم في العصر الرقمي في ظل هذه الجوانب، فيما يلي:

- تحديث محتوى البرامج الدراسية والمقررات لتواكب العصر الرقمي وتكسب المعلم مهارات الثقافة الرقمية.

- تطوير أساليب التدريس لتوظيف التطبيقات الرقمية في تعزيز مهارات المعلم وقدراته.

- تغيير أساليب التقييم لتشمل أدوات رقمية بديلة عن الاختبارات التقليدية، واعتماد التقييم الرقمي كنهج رسمي.

- إدراج مقررات رقمية لتنمية الكفايات الرقمية وتمكين المعلم من استخدام المصادر الرقمية بأمان وفاعلية.

- تعزيز قيم وأخلاقيات التعامل الرقمي، وتشجيع التعاون والشراكة بين أطراف العملية التعليمية.

الإجراء الثالث: تصور إعادة صياغة جوانب إعداد المعلم الأكاديمية والتربوي والثقافية إعدادا رقميا في

ضوء معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا (ISTE)

ويمكن فيما يلي اقتراح آلية دمج المعايير الدولية للتكنولوجيا في جوانب إعداد المعلم، بجانب المعايير

التي اقترحت في الخطوة السابقة بشكل عام:

1. الجانب الثقافي: إعادة صياغة معايير ومدخلات الجانب الثقافي لإعداد المعلم وذلك عن طريق:

- تفعيل المواطنة الرقمية: صياغة مقررات تدعم الجوانب الثقافية للمعلم باستخدام الرقمنة والإنترنت.

- تعزيز التعاون الرقمي: تضمين معايير تعاون بين المعلمين والطلاب وأصحاب المصلحة لتحسين الأهداف التعليمية.
- دعم المهارات الرقمية: تصميم مقررات لتعزيز المهارات الرقمية والجوانب الاجتماعية والثقافية للمعلم.
- 2. الجانب التخصص - الأكاديمي، يمكن اقتراح ما يلي:
 - تضمين معايير المتعلم الرقمية وكذا معايير القيادة الرقمية في إعداد المعلم، بحيث تطوع التكنولوجيا والموارد الرقمية لإكساب المعلم الخبرات والتجارب والمعارف والمعلومات اللازمة له في تخصصه.
 - إكساب المعلم مهارات معالجة المعارف والمعلومات التخصصية بطرق تكنولوجيا عديدة، وتمكينه من مهارات البحث والاستكشاف عن هذه المعارف والمعلومات من مصادرها الأصلية.
 - توجيه قدرات المعلم نحو مهارات التحليل والنقد والتأمل والإبداع تجاه مادة تخصصه عبر وسائط رقمية عديدة، وموارد يمكن أن تيسر عليه عمليات التفكير وتنمي قدراته بشكل أفضل.
- 3. الجانب التربوي، وهذا الجانب هو الأكثر تركيزاً على الجوانب التكنولوجية والرقمية، وذلك من خلال:
 - توظيف التكنولوجيا : تدريب المعلم على استخدام التكنولوجيا لتحديد أهداف الطلاب ودعمهم.
 - إدارة المصادر الرقمية: تدريب المعلم على كيفية إدارة المصادر الرقمية لمساعدة الطلاب على الفهم.

- طرق تدريس رقمية: تدريب المعلمين على استخدام أساليب تدريس وتقويم رقمية تدعم الابتكار.
 - تصميم مقررات رقمية: تطوير مقررات لتمكين المعلم من تصميم خطط دراسية وأنشطة رقمية.
 - تصميم محتوى رقمي تفاعلي: تدريب المعلم على تصميم محتوى تعليمي رقمي يحقق أهداف التعلم.
 - إكساب المهارات الإدارية الرقمية: تأهيل المعلم لإدارة عملية التعلم باستخدام أدوات رقمية تراعي الفروق الفردية.
 - توفير معامل رقمية: توفير معامل لتكنولوجيا التعلم داخل كليات التربية لدعم التدريب العملي.
 - أنشطة تطبيقية رقمية: تصميم مقررات تطبيقية تساعد في اكتساب معايير المتعلم الرقمية.
4. الجانب العملي، وهذا الجانب هو الجانب الأخير في إعداد المعلم، والجانب الذي يظهر فيه جميع التطبيقات الرقمية التي امتلكها المعلم والطلاب معا، وهنا يقترح:
5. تقييم المهارات الرقمية أثناء التدريب العملي: تخصيص تقييم للجانب الرقمي يشمل إعداد الدروس، التطبيقات، الأنشطة، والتقييمات التي ينفذها الطالب المعلم خلال فترة التدريب.
6. تصميم الأنشطة التربوية الرقمية: تقييم قدرة الطالب المعلم على تصميم أنشطة ومواقف تدريسية تستند إلى معايير المتعلم والقائد الرقمية.
7. تعزيز العلاقات الرقمية في التعليم: التركيز أثناء التدريب العملي على بناء العلاقات الاجتماعية وتيسير التعليم والتعلم من خلال المصادر الرقمية.

8. تنمية المهارات المهنية الرقمية: تدريب الطالب على كيفية توظيف التنمية المهنية الرقمية وتفعيلها

أثناء التدريس في الفصول الدراسية.

9. مهام تدريسية رقمية قبل التخرج: تكليف الطالب بمهام مثل إنشاء فصول افتراضية، وإعداد خطط

إلكترونية، وتبني أساليب تقييم إلكترونية متنوعة.

الإجراء الرابع: التخطيط لإعادة هيكلة مواصفات إعداد المعلم إلى مشروع وطني تحت مسمى؛ المواصفات

الرقمية لخريجي كليات التربية وتأهيل المعلمين أثناء الخدمة بالوطن العربي في ضوء معايير الجمعية

الدولية للتكنولوجيا (ISTE):

وهذا يشير إلى ضرورة تقييم وتطوير المواصفات العامة لإعداد المعلم في مؤسسات الإعداد:

- تطوير مواصفات إعداد المعلم: يجب تحديث مواصفات مؤسسات إعداد المعلم لتكون رقمية

ومواكبة للعصر الحالي، مع التركيز على المتطلبات الرقمية في برامج إعداد المعلم.

- إعادة هيكلة المخرجات التعليمية: ينبغي إعادة هيكلة المخرجات التعليمية لخريجي مؤسسات

الإعداد لتكون رقمية، مع تعديل المقررات والتخصصات لتواكب المتطلبات الرقمية الدولية.

- بناء قوائم المهارات الرقمية: تطوير قوائم ومصنوفات للمهارات الرقمية استنادًا إلى المعايير

الدولية، لتعكس المهارات والقدرات الرقمية المطلوبة من الخريج قبل تخرجه.

- تطوير البرامج المهنية لأعضاء هيئة التدريس: يجب تحديث البرامج المهنية وورش العمل

لأعضاء هيئة التدريس لتعزيز المهارات الرقمية في تخصصاتهم.

- تصميم برامج للرخصة الرقمية: تخطيط لتصميم برامج للرخصة الرقمية في التدريس، مع تحديث دوري للبرامج لتشمل المهارات الرقمية الحديثة.

سادساً: التوصيات والمقترحات:

في ضوء استقراء الأدبيات وبعض المحاولات نحو إعداد رقمي وتكنولوجي للمعلم في الوطن العربي، وفي ضوء ما أقرته الدراسة الحالية من تصور قد يمكن أن يسهم في هذه الرؤية التطورية، فيمكن اقتراح ما يلي:

1. إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول تقييم مقررات كليات التربية في ضوء المعايير الدولية للتكنولوجيا (ISTE).

2. التخطيط لدراسات حول بناء وتصميم بعض المقررات الإلكترونية في ضوء المعايير الدولية للتكنولوجيا (ISTE).

3. إجراء مزيد من البحوث حول تنمية المهارات الرقمية لدى المعلمين في أثناء الخدمة في تخصصات متعددة.

4. دراسة تحليلية لواقع الممارسات التدريسية للمعلمين في الوطن العربي بناء على المهارات الرقمية الدولية للتكنولوجية.

المراجع والمصادر

- إبراهيم، وائل سماح محمد. (2019). فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية المهارات الرقمية لدى الطلاب المعلمين. *المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم الآداب، جمهورية مصر العربية*، 7 (75-114)
- أحمد، إسماعيل عثمان حسن. (2020). تحديات التعليم الرقمي في الوطن العربي (رؤية تأصيلية). *المجلة العربية للتربية النوعية، جامعة إفريقيا العربية*، 4 (12)، 91-108.
- أحمد، لمياء (2016): رؤية مستقبلية لتطوير نظم إعداد المعلم في ضوء الخبرات العالمية ، المؤتمر العلمي السنوي الثالث والعشرين: التعليم والتقدم في دول أمريكا الشمالية، *مجلة الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، جامعة عين شمس ، كلية التربية ، القاهرة*. 393 - 459.
- آل دحيم، فهد بن هذال. (2018). دور محو الأمية المعلوماتية في تنمية قيم المواطنة الرقمية: دراسة تحليلية. آفاق جديدة في تعليم الكبار، مركز تعليم الكبار ، جامعة عين شمس ، جمهورية مصر العربية (24)، 367-391.

- الأمير، زكية أحمد محمد. (2021). دور القيادة المدرسية في تفعيل التعليم الرقمي. المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، المملكة العربية السعودية. نوفمبر، 4-7، 2021.
- البار، وفاء، حليس، إسمهان، لطرش، وفاء (2019): واقع التعليم الرقمي في الجزائر، *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، الجزائر - بسكرة*، (7)، 262-282.
- البدو، أمل محمد عبدالله. (2021). دور المواطنة الرقمية في استخدام التكنولوجيا والتقليل من الأخطار الناجمة عنها. *مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 59(3)، 57-82.
- بعطوط، صفاء عبدالوهاب بقاسم. (2020). تصور مقترح للكفايات التقنية الرقمية ومتطلبات القرن الحادي والعشرين لمعلمات التربية الفنية في ضوء احتياجاتهن التدريبية. *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية*، (1)5، 207-235.
- بني دومي، حسن علي، وبني حمد، علي أحمد. (2011). مدى امتلاك الطلبة المعلمين تخصص معلم صف في الجامعات الأردنية للكفايات التكنولوجية التعليمية. *مجلة دراسات*، (38)، 1-131.
- الجبوري، مروان أحمد عيدان محمد. (2021). درجة امتلاك مدرسي الجغرافيا في العراق للكفايات الرقمية و *العوامل المؤثرة في امتلاكهم لهذه الكفايات*. (أطروحة ماجستير). جامعة الشرق الأوسط، الأردن
- حامد، نهلة حامد اسماعيل، و أبشر، أسامة محمد عوض. (2019). انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (7)، 51-74.
- حسن، سناء محمد. (2021). القراءة الرقمية ضرورة للتنمية المهنية للطلاب المعلم (الواقع والمأمول). *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، جمهورية مصر العربية*، 1(89)، 1-13.
- حسين، نسرين إبراهيم أحمد. (2017). الكفايات المعرفية لمعلم التعليم الإلكتروني في ضوء مجتمع المعرفة. *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ - كلية التربية*، 17(4)، 587 - 612.
- خطابي، إدريس (2021) : التعليم الرقمي في الجامعة الجزائرية، *مجلة البحوث والدراسات الإنسانية، الجزائر*، 15 (1)، 547 - 566.

- خليفة، علي عبدالرحمن محمد. (2020). تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الجوال وأثرها في اكتساب مهارات إعداد المحتوى التعليمي الرقمي والانخراط في التعلم لدى معلمي المرحلة الثانوية. *مجلة تكنولوجيا التربية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، 43(2)، 147 – 214.
- الدوسري ، نورة بنت فراج (2024) : واقع تصورات معلمات العلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية نحو تطبيق أدوات التعليم الإلكتروني في منصة مدرستي في الخطط الدراسية المطورة بمحافظة الخرج، *مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*، 16(3)، 373-409.
- السعود، راتب (2022) : رؤية مقترحة لتطوير برامج إعداد المعلمين في الدول العربية في ضوء توجهات العالم المعاصر، دمشق، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 18(3) 93-130.
- سليمان، جيهان بلقاسم الطيب،، والعمرى، عائشة بلهيش. (2021) فاعلية وحدة إلكترونية مقترحة في تنمية قيم المواطنة الرقمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة. المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، المملكة العربية السعودية. نوفمبر، 4-7، 2021.
- الشامي، منار مرسي الدسوقي. (2024). كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي Intelligence " Artificial وفاعليته في دعم الأداء الأكاديمي لدى طالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، ع 34 ، 229 – 272
- الشميري، محمد (2022) : تجارب بعض الدول في إعداد المعلم وإمكانية الاستفادة منها في تطوير برامج إعداد المعلم في الجامعات اليمنية ، اليمن، *مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 9(61)، 116-157.
- الشواف، سحر بنت محمد(2024) : فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات التقنية اللازمة لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لدى طالبات الدراسات العليا، *الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة*، 18، 107-160.
- طلعت، هبة حسين. (2023). تقييم برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة ومخرجاتها في ضوء متطلبات العصر الرقمي بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة القاهرة. *مجلة الطفولة*، 44(1)، 2258 – 2306.

- الطويرقي، تركية حمود حامد. (2021). قيم المواطنة الرقمية في برنامج إعداد معلمة الطفولة المبكرة بجامعة أم القرى. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (32)، 244-277.
- العازمي، بدر، العجمي، ناصر، الرشيد، حسين (2016): تصور مقترح لتطوير نظام إعداد معلم التعليم العام بالعالم العربي لمواجهة المستجدات المحلية والعالمية، *مجلة كلية التربية ببها*، بنها ، 27(108)، 1-98.
- عبدالعزیز، هاشم فتح الله عبدالرحمن. (2021). محو الأمية الرقمية: مدخلاً لمتطلبات العصر الرقمي. *مجلة إبداعات تربوية*، (16)، 55-78.
- العنواني، خالد مطهر حسين. (2021). دور التعليم الرقمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين في الوطن العربي. *مجلة الدراسات الإنسانية والتربوية*، المركز العربي للتعليم والتدريب الإلكتروني، العراق، 2(1)، 1-13.
- العريفي، نورة بنت سعد، البنّال، دلال بنت عبدالله، الخضير، أماني بنت عبدالله، والسبيعي، تغريد فراج السبيعي. (2022). التحديات التي تواجه مراكز الحي المتعلم في محو الأمية الرقمية في منطقة الرياض. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 6(53)، 93-115.
- العظامات، سمارة(2022): إعداد المعلم بين التجارب المحلية والاتجاهات المعاصرة، *مجلة جرش للبحوث والدراسات*، الأردن ، 23(2)، 3165-3187.
- عواجي، ميمونة (2021): *تنمية المهارات الرقمية والتفكير عالي الرتبة لدى طلاب المرحلة الثانوية - رؤية ناقدة*، المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، الفترة من 4-7 نوفمبر 2021، المملكة العربية السعودية، دار إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث والنشر العلمي،(2).
- عوض، هالة عمر محمد، و أبو زيد، مروة محمد التهامي محمود. (2020). دور التربية الرقمية في تمكين معلمة الطفولة المبكرة من مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة الطفولة والتربية*، الإسكندرية، 12(14)، 115-188.
- غزان ، سارة وأكسال، دوفو جولي، بيلاجيه (2017): *منظور تحليلي، دور التقنية الرقمية في التمكين وتطوير المهارات*، عمان، دار النشر راند .

غنيم، إبراهيم السيد عيسى. (2021). تصور مقترح لتفعيل أدوار معلم التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة الأزهر، كلية التربية بنين، 22 (9)، 1-55.

الفائز، عبدالعزيز عبدالله، الجديع، عبدالرحمن جديع، و الفائز، سمر عبدالله. (2021). مستوى اتساق مناهج المهارات الرقمية مع المعايير الوطنية السعودية. المجلة العلمية لجامعة الملك الفيصل، 22(2)، 1-7.

المحلاوي، هدير مسعد شفيق،، الفقي، عبدالرؤوف محمد،، و فايد، سامية المحمدي. (2022). فاعلية برنامج قائم على النظرية التواصلية باستخدام منصة Acadox في تدريس التاريخ على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمواطنة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة طنطا، طنطا.

محمد، أمال ربيع كامل. (2022). نموذج مقترح قائم على متطلبات العصر الرقمي لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، 5(3)، 11-41.

محمد، منال علي حسن. (2024). برنامج تدريبي مقترح قائم على نموذج TPACK لتنمية المعرفة بالمحتوى التربوي التكنولوجي ومهارات الأداء التدريسي الرقمي واتجاهاتهم نحوها لدى الطلاب معلمي العلوم بمرحلة التعليم الأساسي. المجلة التربوية، ج 125 ، 151 - 206 .

مرسي، سمر محمد عبدالحميد. (2023). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في ضوء تقنيات الثورة الصناعية في تنمية مهارات التدريس الرقمي، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 1(145)، 385-456.

المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم(2017): واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، المملكة العربية السعودية.

الملحي، خالد (2021): قياس مستويات الكفايات الرقمية لمعلمي التعليم العام في مجال التحول الرقمي، المجلة التربوية، جامعة سوهاج - كلية التربية ، (87)، 1301-1353.

- المنجدي، أحمد محمد (2024) : تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية، مركز جزيرة العرب للبحوث والتقييم، 2(20)، 26-50.
- نهاري، حورية(2022): محو الامية الرقمية وتطوير المهارات التقنية في مؤسسات التعليم العالي، تجارب عربية، الجزائر، مجلة الباحث ، 14(4)، 113-132.
- هاشم، إيمان هاتو. (2022). التعليم الإلكتروني باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية. مجلة الدراسات المستدامة، 4(1)، 251-271.
- الhesي ، جمال (2012) : واقع إعداد المعلم في كليات التربية بجامعة قطاع غزة في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة الأزهر، غزة – فلسطين
- الهاللي، عطية بن يتيم عطية.، و الصلاحي، محمد بن عيسى شنان. (2021). واقع كفايات العصر الرقمي لدى معلمي التعليم العام في ضوء معايير الجمعية الدولية للتقنية في التعليم "ISTE 2016"، مجلة القراءة والمعرفة، (232)، 15-41.
- يسي، سامية نصيف توفيق. (2021). تصميم بيئة تعليمية قائمة على التعلم الهجين لتدريس مهارات الديدوية والفنية في ضوء الأبعاد المستقبلية للتربية الفنية لدى الطالبة / المعلمة شعبة رياض الأطفال. دراسات تربوية واجتماعية، 27(8)، 193-293.
- Anil, A. (2019). Education in the 21st Century: The Dynamics of Change. **Research Journal of Social Sciences**, 10(3).
- The International Society for Technology in Education (ISTE). (2017). *ISTE Standards for Educators: A Guide for Teachers and Other Professionals* (1st ed.). United States of America: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. ISBN: 978-1-56484-395-1.
- Tsymbal, S. V. (2020). Teacher digital competence: Bringing education to the next level. **Humanitarian Studios: Pedagogics, Psychology, Philosophy**, 11(1), 22-26.
- Sağlam, R. B., Miller, V., & Franqueira, V. N. L. (2023). A Systematic Literature Review on Cyber Security Education for Children. **IEEE Transactions on Education**, 66(3), 266-274. <https://doi.org/10.1109/TE.2023.3245659>